

4-5-05

PCT/CH2003/000333

PATENT COOPERATION TREATY



PCT

Rec'd PCT/PTL

10 JAN 2005

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

521,037

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference Cas 0322	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/CH2003/000333	International filing date (day/month/year) 27 mai 2003 (27.05.2003)	Priority date (day/month/year) 10 juillet 2002 (10.07.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F16H 55/16, 35/10		
Applicant TECHNICAL WATCH RESEARCH LIMITED		

- This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
- This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 1 sheets.

- This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 05 décembre 2003 (05.12.2003)	Date of completion of this report 30 November 2004 (30.11.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

national application No.

PCT/CH2003/000333

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-3 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____ 1-5 _____, filed with the letter of 25 November 2004 (25.11.2004)
- ☒ the drawings:
pages _____ 1/1 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-5	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations**1. Reference is made to the following documents:**

D1: FR-A-2 379 736;
D2: GB-A-1 106 636;
D3: JP-A-59 019 768.

2. Document D1, which is considered to be the prior art closest to the subject matter of claim 1, describes:

a precision gearing comprising at least two mutually engageable toothed wheels with no clearance, wherein

- the teeth on one of said wheels are provided with a radial slot dividing same into two half-teeth, and
- one of said half-teeth comprises a recess, whereby it can be resiliently deformed when tightened.

The subject matter of claim 1 differs from this known gearing in that:

- the other half-tooth is whole and is rigid enough

to ensure the correct transmission of the forces to which it is subjected.

It follows that the subject matter of claim 1 is novel (PCT Article 33(2)).

3. The problem that the present invention is intended to solve can therefore be considered to be that of providing a toothed wheel which ensures the correct transmission of forces.

The combination of features in claim 1 is not found in the prior art and cannot be derived in an obvious manner therefrom. The reasons for this are as follows: Document D1 comprises a recess in only one of the two half-teeth. Document D2 comprises flexible teeth without any slots.

As a result, claim 1 is considered to involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

4. Claims 2 to 5 are dependent on claim 1 and therefore also fulfil, as such, the PCT requirements of novelty and inventive step.

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)



Rec'd PCT/PTO 10 JAN 2005

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/PEA/416)	
Demande internationale No. PCT/CH 03/00333	Date du dépôt international (jour/mois/année) 27.05.2003	Date de priorité (jour/mois/année) 10.07.2002
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB F16H55/16		
Déposant TECHNICAL WATCH RESEARCH LIMITED et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 4 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
- ☒ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).
- Ces annexes comprennent 1 feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- I ☒ Base de l'opinion
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 05.12.2003	Date d'achèvement du présent rapport 30.11.2004
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé H. KNOESEL N° de téléphone +49 89 2399-8916 

PCT/CH 03/00333

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/CH 03/00333

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration			
Nouveauté	Oui:	Revendications	1-5
	Non:	Revendications	
Activité inventive	Oui:	Revendications	1-5
	Non:	Revendications	
Possibilité d'application industrielle	Oui:	Revendications	1-5
	Non:	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Concernant le point V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Il est fait référence aux documents suivants:

D1) FR-A-2 379 736; D2) GB-A-1 106 636; D3) JP-A-59 019 768

2. Le document D1, qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1 décrit
Engrenage de précision comportant au moins deux roues dentées coopérant l'une avec l'autre, et étant sans ébat, dans lequel
- les dents de l'une des roues ont dotées d'une fente radiale qui les divise en deux demi-dents, et
 - l'une de ces demi-dents comporte une évidement lui permettant de se déformer élastiquement en cas de serrage.

L'objet de la revendication 1 diffère de cet engrenage connu en ce que:

- l'autre demi-dent est entière et possède une rigidité suffisante pour assurer correctement la transmission des forces auxquelles elle est soumise.

L'objet de la revendication 1 est donc nouveau (article 33(2) PCT).

3. Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme de présenter une roue dentée assurant correctement une transmission de force.

La combinaison des caractéristiques de la revendication 1 n'est pas comprise dans l'état de la technique et n'en découle pas de manière évidente. Les raisons en sont les suivantes: Le document D1 comporte un évidement seulement dans une des deux demi-dents. Le document D2 comporte des dents flexibles sans fente.

Par conséquent la revendication 1 est considérée comme impliquant une activité inventive (article 33(3) PCT).

4. Les revendication 2 à 5 dépendent de la revendication 1 et satisfont donc également, en tant que telles, aux conditions requises par le PCT en ce qui concerne la nouveauté et l'activité inventive.

REVENDEICATIONS

1. Engrenage de précision comportant au moins deux roues dentées (10, 14) coopérant l'une avec l'autre, et étant sans ébat, dans lequel :
 - 5 - les dents (12) de l'une des roues (10) sont dotées d'une fente radiale (26) qui les divise en deux demi-dents (22, 24), et
 - l'une de ces demi-dents (24) comporte un évidement (28) lui permettant de se déformer élastiquement en cas de serrage, caractérisé en ce que l'autre demi-dent (22) est entière et possède une rigidité suffisante pour assurer correctement la transmission des forces auxquelles elle est soumise.
- 10 2. Engrenage selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite fente radiale (26) s'étend légèrement au-delà du cercle de pied (20) de la roue.
3. Engrenage selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que ladite fente radiale (26) a, au sommet des dents (12), une largeur
- 15 correspondant sensiblement à l'ébat qu'aurait l'engrenage s'il était de type classique.
4. Engrenage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ledit évidement (28) va en s'élargissant du sommet des dents vers le cercle de pied (20) de la roue.
- 20 5. Engrenage selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'épaisseur de la demi-dent évidée (24), au niveau du cercle primitif (18) de la roue, est sensiblement la moitié de celle de l'autre demi-dent (22).